

NUESTRO RETO: Protección de orillas – Quebrada Garrapata, Picota, Perú.

PRODUCTOS UTILIZADOS

Armadura Textil FORTSHIELD Hidromalla GEOESTERA Geotextiles Tejidos FORTTEX GEOCABLE

PROBLEMÁTICA

En la quebrada Garrapata se presentaba fuerte socavación de la estructura de protección de la población frente a eventuales crecidas, amenazando una infraestructura valorizada en más de S/ 8.4 millones. Las velocidades de Flujo se encontraban entre los 3.5 y 5m/s. Durante la construcción de las obras de protección de orillas inicialmente contratada se presentaba la siguiente problemática:

-Falta de geotextil de control de erosión: El enrocado se colocó sin el geotextil requerido. Al no tener este filtro, la fuerza del agua arrastra la arena y el suelo fino debajo de las rocas, desestabilizando toda la estructura.

-Enrocado deficiente: Se utilizaron piedras de menor tamaño y peso al calculado en el diseño hidráulico.

-Baja resistencia al desgaste del material de enrocado: La calidad de la roca empleada alcanzaba apenas al 50% de la resistencia necesaria ante la fricción constante del agua, acelerando su desgaste.

-Peligro de colapso: Ante una fuerte crecida de la quebrada, la estructura podría fallar por socavación, dejando desprotegido al centro poblado El Paraíso.



Fotografía 1. Aspecto de la obra antes del uso de geosintéticos de Geomatrix

SOLUCIÓN GEOMATRIX

La solución adoptada consistió en la construcción de una defensa ribereña como la que se aprecia en la Figura 1, compuesta por:

- Un geotextil para control de erosión, instalado como capa de separación y filtración en el espaldar y base de la estructura.
- Confinamiento del enrocado con Hidromalla Geoestera 150, dispuesto para mejorar la estabilidad y el desempeño estructural del conjunto.
- Revestimiento y protección del enrocado mediante el empleo de la armadura textil FORTSHIELD 750.

Se levantó el enrocado colocado para instalar correctamente el geotextil de filtro-separación sobre el suelo. Esto previene la erosión interna del dique y evita que el agua lave la arena debajo de la estructura. Ver Fotografías 2 y 3

